

Diversifikimi i burimeve energjetike si domosdoshmëri për sigurinë energjetike në vend, mundësitë dhe dilemat për energjinë bërthamore

Arbër QYSRI
Përparim FUGA

Abstrakt: *Sot, prodhimi i energjisë (primare dhe sekondare), përbën një çështje jetike për çdo shtet. Ngritja e problemeve në këtë fushë, në sferën e politikave strategjike afatgjata tregon gjithashtu, peshën specifike të problemit dhe rolin e tij në jetën ekonomike të çdo vendi. Sot, gjithmonë e më tepër po synohet diversifikimi i burimeve të furnizimit me energji, drejt një energjie miks, ku krahas burimeve tradicionale të përdoren edhe energjitë e rinovueshme, energjia e erës, e diellit dhe sigurisht edhe energjia bërthamore. Shqipëria, si një vend me probleme të rëndësishme në këtë sektor, po kërkon të gjejë dimensionin e saj dhe hapësirat për zhvillim në fushën e energjetikës, ndonëse ende jo me një strategji të studiuar dhe objektiva të qartë. Në këtë këndvështrim, artikulli ka si qëllim të hulumtojë mbi nevojën dhe mundësitë e aplikimit të energjisë bërthamore për prodhimin e energjisë elektrike në Shqipëri. Ky hulumtim do të bazohet, kryesisht, në gjendjen aktuale të sistemit energjetik të vendit, si dhe në perspektivat e zhvillimit të sektorit të energjisë elektrike dhe energjisë bërthamore, duke u bazuar kryesisht në të dhënat e Institutit të Statistikave (INSTAT) dhe Entit Rregullator të Energjisë (ERE), si dhe në të dhënat e agjencive ndërkombëtare si; Agjencia Ndërkombëtare e Energjisë (International Energy Agency – IEA) dhe Instituti Ndërkombëtar i Analizës së Sistemeve të Aplikuara (International Institute of Applied System Analysis–IIASA).*

Fjalë kyçe: *energji elektrike, energji bërthamore, diversifikim energjetik, strategji.*

Abstract: *Today, the production of energy (primary and secondary), constitutes a vital issue for every country. Its establishment in the area of long-term strategic policy also tells its specific weight and its role in the economic life of any country. Today, the primary target is the diversification of energy supply sources, to an energy mix, which besides traditional*

sources must consider the renewable energy like wind, sun and of course nuclear energy. Albania as a country with significant problems in this sector, is looking to find its dimension and space for development, although, not yet with a strategy and clear objectives. In this point of view, this article aims to explore the possibilities of application of nuclear energy for electricity production in Albania. This research will be based primarily on the current state of the energy system of the country and in the perspectives of the development of the electricity sector and nuclear energy based on the data from national agencies of the Energy Regulator Bureau (ERB) and the National Statistics Institution (NSI), and also on the data from international agencies of International Energy Agency (IEA) and International Institute of Applied System Analysis (IIASA).

Key words: nuclear energy, electricity, diversification of energy sources, long-term strategy.

1. Hyrje

Sot, prodhimi i energjisë dhe problemet që lidhen me të përbëjnë sfidën kryesore për çdo shtet, pasi nga ajo varet mirëqenia dhe zhvillimi i tyre ekonomik. Njëkohësisht, si pjesë e konsoliduar e ligjëratës politike, kemi edhe diskutimet mbi efektet negative të prodhimit të energjisë mbi klimën dhe ambientin, të cilat janë në qendër të studimeve dhe debateve në forumet më të rëndësishme që mbahen në nivel botëror. Të dhënat nga organizatat e ndryshme ndërkombëtare tregojnë se kërkesa për energji do të jetë në rritje të vazhdueshme, për të arritur në 56% më shumë në vitin 2040. Rreth 85% e kësaj rritjeje pritet se do të vijë nga vendet në zhvillim (IEA, 2014). Në këtë kontekst, as Shqipëria nuk bën përjashtim. Nevojat e saj energjetike, ashtu si pjesa më e madhe e vendeve në zhvillim, janë në rritje të vazhdueshme si rezultat i rritjes së popullsisë, dëshirës për një mirëqenie më të lartë dhe zhvillimit të qëndrueshëm ekonomik.

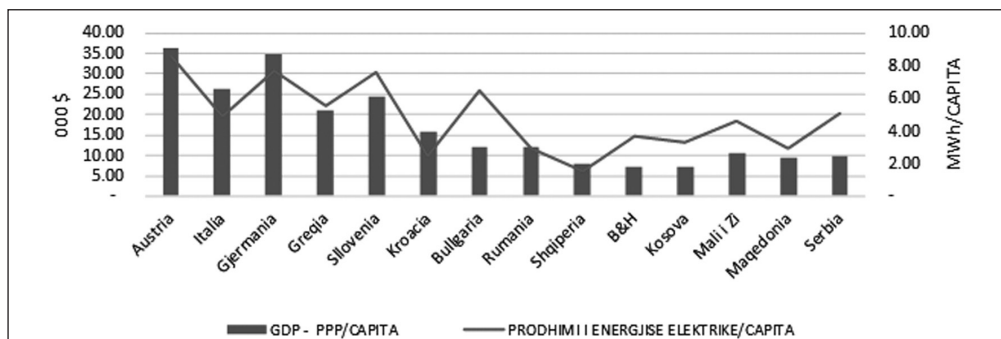
Qëllimi i këtij artikulli është të vëre në dukje, përmes indikatorëve të ndryshëm, situatën kritike në të cilën ndodhet Shqipëria sot, përta i përket plotësimit të kërkesave të saj për energji dhe të ofrojë një alternativë ndaj kësaj situatë. Pjesa e parë e këtij artikulli ofron një pasqyrë krahasuese të situatës energjetike në Shqipëri, Ballkan dhe në disa vende të Europës me zhvillim të lartë ekonomik. Ndërsa, pjesa e dytë, përqendrohet në mundësinë e aplikimit të energjisë bërthamore në Shqipëri.

2. Situata ekonomike dhe energjetike

Analiza e mëposhtme merr në konsideratë atë që quhet 'energji dytësore' ose energji elektrike, duke u bazuar në të dhënat statistikore të Agjencisë Ndërkombëtare të Energjisë (IEA) për vitin 2012 (të cilat janë thuajse të njëjta me 5 vjetët e mëparshme me përjashtim të vitit 2010), si dhe në të dhënat e Institutit Kombëtar të Statistikave (INSTAT).

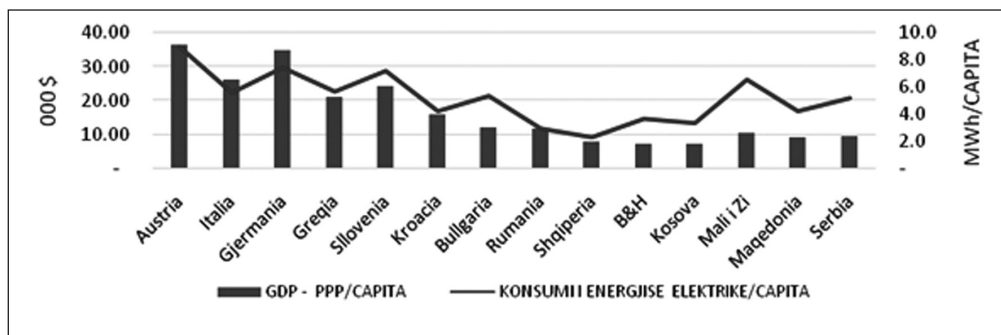
Siç mund të shohim në grafikët 1 dhe 2, GDP-PPP për frymë në Shqipëri dhe vendet e Ballkanit Perëndimor janë të ngjashme. Por, diferenca është e konsiderueshme nëse marrim në konsideratë prodhimin e energjisë dhe konsumin e energjisë për frymë. Në këtë aspekt, Shqipëria zë vendin e fundit me diferencë të madhe, edhe nga vende si Kosova, Bosnje-Hercegovina dhe Maqedonia.

Grafiku 1. GDP-PPP/Capita dhe Prodhimi i Energjisë Elektrike/Capita



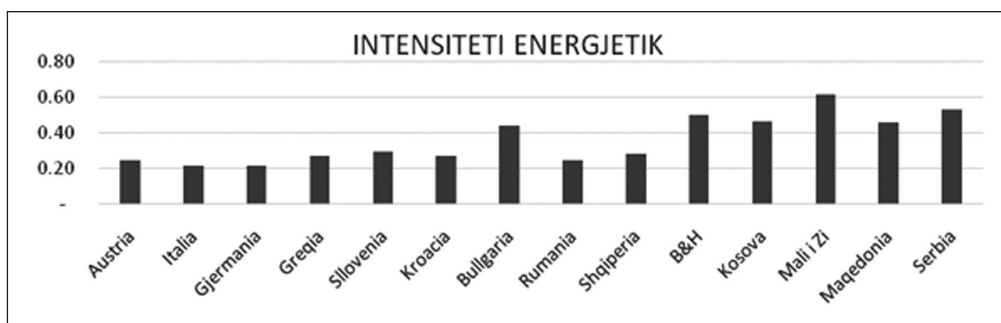
Burimi : <http://www.iea.org/statistics/>

Grafiku 2. GDP-PPP/Capita dhe Konsumi i Energjisë Elektrike/Capita



Burimi: <http://www.iea.org/statistics/>

Grafiku 3. Intensiteti Energjetik



Burimi: <http://www.iea.org/statistics/>

Figura 3 analizon një indikator të rëndësishëm siç është intensiteti energjetik i cili nënkupton sasinë e energjisë që përdoret për të prodhuar një njësi GDP-PPP-je. Siç shihet më lart, mund të kuptojmë se Shqipëria hyn në ato vende ku ka efikasitet të lartë të përdorimit të energjisë duke u krahasuar me vende si Greqia, Sllovenia dhe Rumania. Por, kjo analizë do

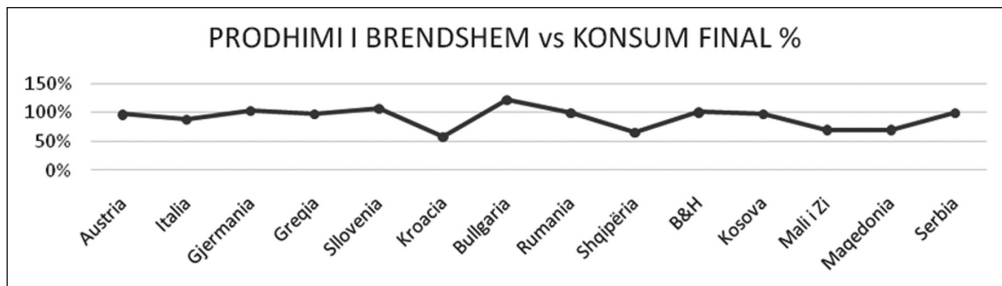
ishite tepër reduktive nëse nuk do të merrnim parasysh disa konjunktura të rëndësishme, të cilat ndikojnë në GDP-PPP-në e Shqipërisë. Pra, i referohemi remitancave të cilat zënë një pjesë të madhe në ekonominë e Shqipërisë dhe kanë intensitet energjetik të barabartë me zero, si dhe zhvillimi i madh i sektorit të ndërtimit, i cili gjithashtu njihet për intensitetin e ulët energjetik.

Grafikët 4 dhe 5 analizojnë indikatorë të rëndësishëm, të cilët pasqyrojnë varësinë energjetike nga importi. Në këtë aspekt, Shqipëria bën pjesë në vendet të cilat nuk arrijnë të plotësojnë nevojat për energji përmes prodhimit të brendshëm, duke e importuar atë në një masë të konsiderueshme. Kjo e vendos Shqipërinë në një pozicion kritik, pasi është e detyruar të negociojë në rrethana jo të favorshme ku çmimi i energjisë së importuar ka më tepër variacione dhe kryesisht është i lartë.

Grafiku 6 vë në dukje një aspekt të rëndësishëm në lidhje me investimet në infrastrukturën energjetike dhe nivelin e saj të amortizimit. Ashtu si më lart, edhe në këtë renditje Shqipëria zë vendet e fundit përkrah Kosovës, Malit të Zi, Maqedonisë dhe Serbisë ku niveli i investimeve është i ulët dhe amortizimi i infrastrukturës është i lartë.

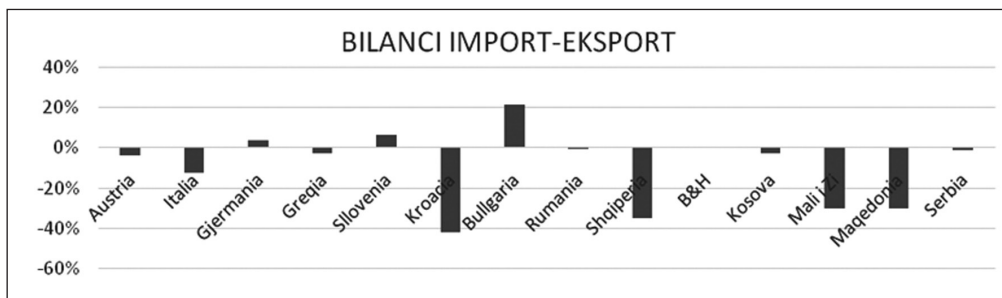
Grafikët 7, 8 dhe 9 tregojnë se Shqipëria është një vend i cili prodhon energjinë elektrike duke shfrytëzuar vetëm një burim, atë hidrik, një situatë kjo në tendencë të kundërt me politikat që ndiqen nga vendet e tjera, ku mbizotëron politika e diversifikimit të burimeve energjetike, si për të plotësuar nevojat e brendshme për energji, ashtu edhe për të vënë një gur themeli në qasjen ndaj sigurisë energjetike (Morina, Fuga, 2013).

Grafiku.4 Prodhimi i brendshëm kundrejt konsumit final



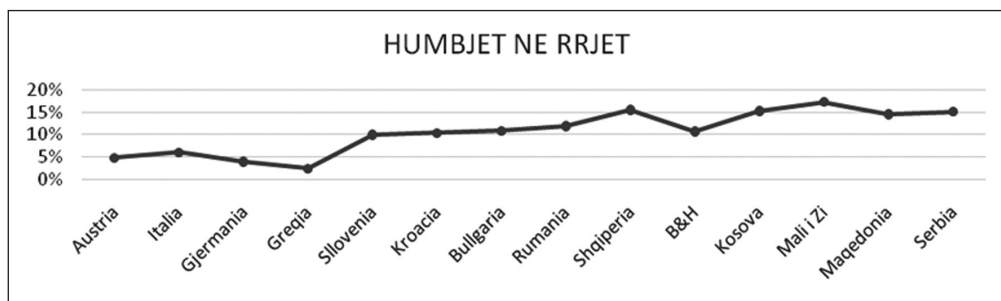
Burimi : <http://www.iea.org/statistics/>

Grafiku 5 Bilanci Import-Eksport



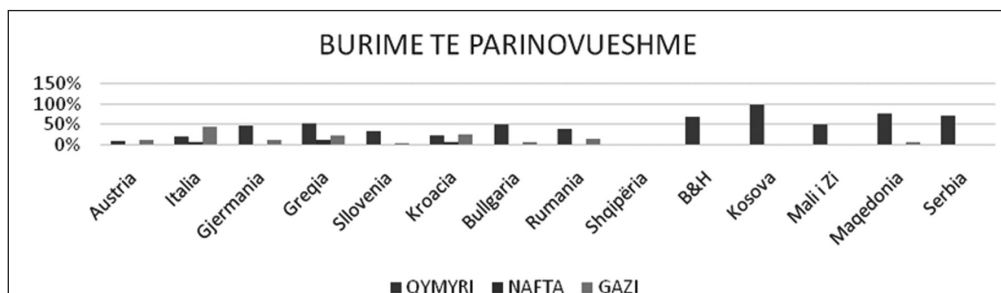
Burimi : <http://www.iea.org/statistics/>

Grafiku 6 Humbjet në rrjet



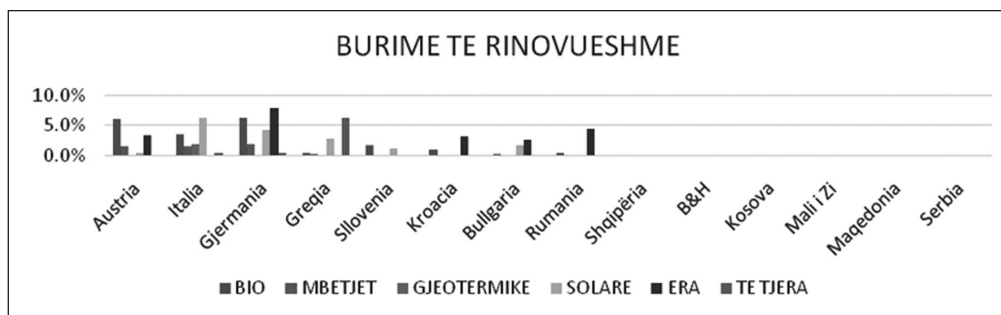
Burimi: <http://www.iea.org/statistics/>

Grafiku 7 Burime të parinovueshme



Burimi: <http://www.iea.org/statistics/>

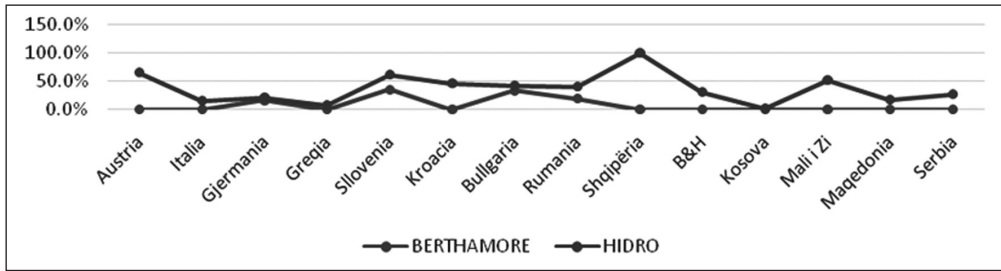
Grafiku 8 Burime të rinovueshme



Burimi : <http://www.iea.org/statistics/>

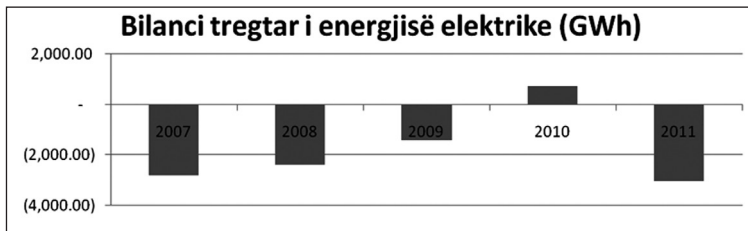
Këto të dhëna konfirmohen nga ERE dhe INSTAT (grafiku. 10), sipas të cilëve, Shqipëria importon rreth 40% të energjisë elektrike të nevojshme, duke pasur gjithashtu një bilanc tregtar negativ (me përjashtim të vitit 2010). Kjo situatë e vendos Shqipërinë në kushte të vështira financiare për shkak të luhatjeve të mëdha të çmimit të energjisë së importuar dhe vlerës së saj gjithnjë e në rritje, të ndikuara nga një varg faktorësh si të karakterit socio-politik, ashtu edhe të fenomeneve natyrore, që janë jashtë kontrollit të njeriut.

Grafiku 9 Energjia Bërthamore dhe Hidrike



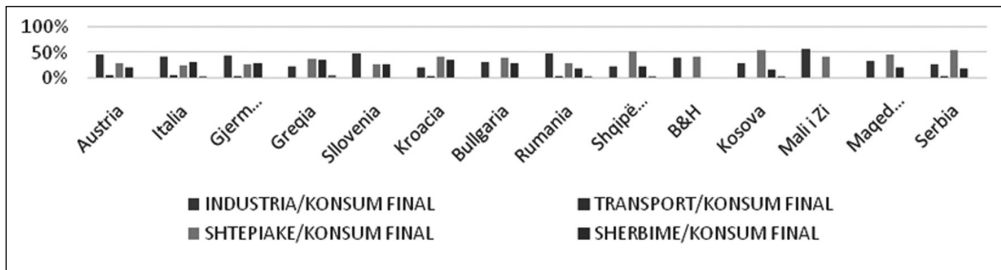
Burimi: <http://www.iea.org/statistics/>

Grafiku 10 Bilanci tregtar i energjisë elektrike (GWh)



Burimi: Instat, Bilanci tregtar i energjisë elektrike 2007-2012.

Grafiku 11 Përdorimi i energjisë elektrike sipas sektorëve

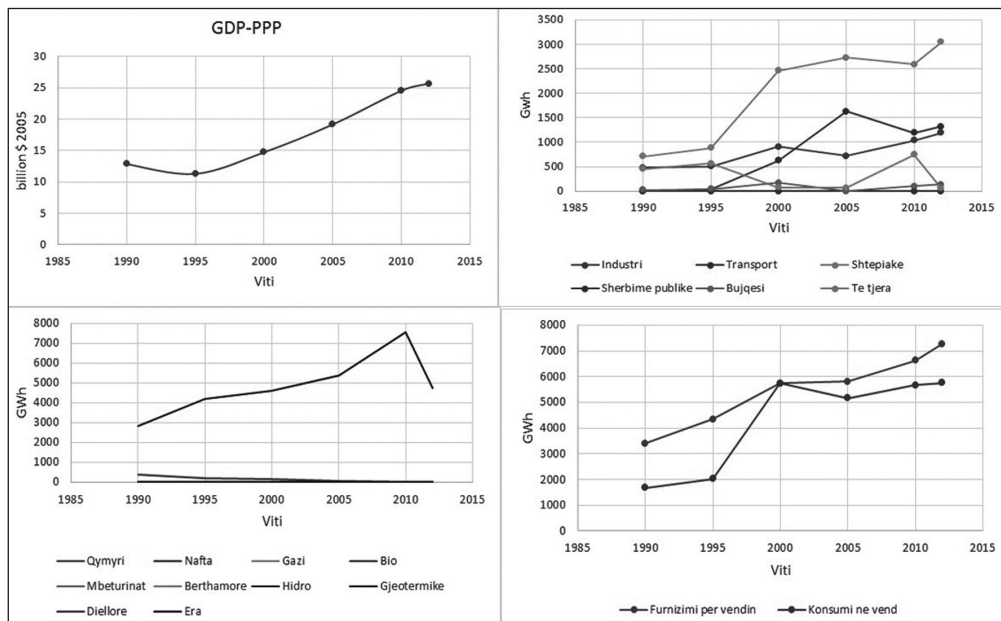


Burimi: <http://www.iea.org/statistics/>

Grafiku 11 pasqyron faktin se Shqipëria përdor më shumë se 50% të energjisë elektrike për konsum shtëpiak. Ndërkohë që, vendet me ekonomi të zhvilluar kanë nivele mesatarisht 35% duke adresuar pjesën më të madhe të energjisë elektrike në sektorin e industrisë dhe shërbimeve, të cilët njihen si sektorë me intensitet të ulët energjetik dhe rendiment të lartë përse i përket ndikimit në zhvillimin ekonomik të një vendi.

Grafiku 12 tregon qartazi kurbën e rritjes së kërkesës për energji elektrike e cila nga viti 1990 është trefishuar. Paralel me rritjen e kërkesës për energji elektrike, kemi gjithashtu, edhe një dyfishim të GDP-PPP-së së Shqipërisë. Ky fakt, evidenton korelacionin ndërmejt dy indikatorëve të cilët ecin në vijë paralele me njëri-tjetrin. Por, në të njëjtën periudhë

Grafiku 12 Krahasm indikatorësh për periudhën 1985-2012 në Shqipëri



Burimi: <http://www.iea.org/statistics/>

referimi shohim se i vetmi burim për prodhimin e energjisë elektrike ka qenë dhe mbetet ajo hidrike. Njëkohësisht, vëmë re se konsumi i energjisë elektrike për përdorim shtëpiak është gjashtëfishuar nga viti 1990 duke përfaqësuar gjysmën e kërkesës për energji elektrike. Rritje të madhe ka gjithashtu çdo sektor tjetër.

Ashtu siç u tha më lart, përsa i përket prodhimit të brendshëm të energjisë elektrike, hidrocentralet zënë masën 100% të saj, që gjithsesi është shumë larg kërkesave të sotme për energji, akoma më e pamjaftueshme për të përballuar nevojat për energji në të ardhmen. Ndërkohë, duke mbajtur parasysh se hidrocentralet kanë një cikël të kufizuar jete, që sipas të dhënave luhaten në rreth 50–70 vjet, kjo situatë do të përkeqësohet më tej, nëse nuk do të ndërmerren investime për ndërtimin e burimeve të reja, për prodhimin e energjisë elektrike (Flury, Frischknecht, 2011). Kufizimi në ciklin e jetës vjen për një numër arsesh, ndër to më kryesoret janë; mbushja e baseneve ujore dhe vjeçërimi i pajisjeve, kryesisht i turbinave të tyre.

Në Shqipëri, një fenomen i tillë është i ndjeshëm, veçanërisht po të marrim parasysh hidrocentralet e ndërtuara në lumin Drin, me prurje të shumta mbetjesh të ngurta. Duke marrë parasysh faktin se pjesa më e madhe e tyre janë ndërtuar gjatë periudhës komuniste, atëherë duhet të mendojmë se cikli i tyre po përfundon dhe kostot e mirëmbajtjes së tyre janë të larta. Figurat e mësipërme nga ana e tyre tregojnë se përveç energjisë hidrike, prodhimi i energjisë elektrike nga burime të tjera, përfshirë ato të rinovueshme, është thuajse inekzistent. Në këto kushte është e rëndësishme dhe jetike për vendin tonë krijimi i një strategjie afatgjatë, të bazuar në plane konkrete për të zgjidhur problemin e varësisë së madhe të prodhimit të energjisë elektrike nga një burim i vetëm, përmes diversifikimit të prodhimit të saj, duke reduktuar kështu kostot e larta financiare të importit të energjisë elektrike, me pasojë mbi ekonominë shqiptare.

Në këtë aspekt, Shqipëria ka disa alternativa për diversifikimin e prodhimit të energjisë, përmes shfrytëzimit të potencialit të erës, potencialit diellor, si dhe përdorimit të lëndës djegëse fosile (naftë, qymyr, gaz) (AEA, 2014). Të dhënat ekzistuese tregojnë se nga shfrytëzimin i potencialit të erës dhe atij diellor, mund të mbulohen deri në 20% të nevojave për energji elektrike në vit, tërësisht të pamjaftueshme për të përballuar prapambetjen aktuale në sektorin energjetik, si dhe kërkesat për të përballuar zhvillimin social-ekonomik të vendit. Ndërkohë, rezervat e naftës dhe qymyrit në vend nuk krijojnë premisa për ndërtim centralesh që përdorin të tillë lëndë djegëse. Ende janë të paqarta mundësitë që krijon zbatimi i projektit Trans Adriatic Pipeline (TAP) (Oxford Economics, 2012) në përdorimin e gazit natyror për prodhimin e energjisë elektrike, ndërsa një alternativë e mundshme, të cilën do e shtjellojmë më në detaje në këtë artikull, është energjetika bërthamore.

3. A është energjia bërthamore një alternativë e vlefshme?

Aktualisht, energjia bërthamore përdoret kryesisht për prodhimin e energjisë elektrike përmes shfrytëzimit të reaksioni zinxhir. Energjia e prodhuar nga djegia e uraniumit është shumë herë më e madhe se sa energjia e prodhuar nga lëndët fosile. Konkretisht, një gram *uranium-235* çliron një energji të barabartë me atë që çlirohet nga djegia e 1,6 ton naftë. Në këtë këndvështrim, energjia bërthamore ka “karburant” të pashtershëm në shkallë globale. Po ashtu, duke mbajtur parasysh se mbeturinat e lëndës djegëse bërthamore pas ripërpunimit mund të shndërrohen përsëri në lëndë djegëse dhe që shkalla e konsumit të kësaj lënde është shumë e vogël, rreth 6%, energjia bërthamore mund të konsiderohet e rinovueshme. Gjithsesi, energjia bërthamore për shumë arsye zë një vend të veçantë në debatin publik.

Diskutimet nëse duhet shfrytëzuar kjo energji i ndesh si në debatin politik, ashtu dhe në atë shkencor, gjithmonë mes pozicioneve kontradiktore. Për të kuptuar më mirë këtë debat, në vijim po rendisim disa nga argumentet e atyre që janë pro dhe kundër përdorimit të saj. Pro energjisë bërthamore renditen argumente si: fakti që ajo është relativisht e pastër, sepse nuk prodhon dioksid karboni (CO_2), i cili njihet si faktori kryesor i ndotjes së ambientit, shkaktari kryesor i efektit serë dhe rritjes artificiale të temperaturës së planetit, faktit që kjo energji ka efikasitet të lartë dhe burime të pashtershme të lëndës djegëse, pasi nga një sasi e vogël uraniumi mund të prodhohet energji shumë herë më e madhe se ajo që nxirret nga lëndët djegëse fosile; jetëgjatësisë së ciklit të një centrali bërthamor, e cila varion nga 40 në 60 vjet, mundësisë së amortizimit të kostove të larta fillestare të ndërtimit të tij, si dhe sigurimin e furnizimit energjetik në mënyrë të pandërprerë, pasi nuk varet nga kushtet klimatike, duke reduktuar në mënyrë të konsiderueshme varësinë nga importi.

Ndërkohë, në debatin politik e publik nga shumë aktorë, sidomos aktivistë për mbrojtjen e mjedisit, hedhin argumente kundër përdorimit të energjisë bërthamore, kryesisht sepse mbetjet radioaktive që prodhohen gjatë procesit të zbërthimit radioaktiv janë me radioaktivitet të lartë; këto mbetje kanë nevojë të ripërpunohen dhe të zhvendosen në depozita të sigurisë së lartë, në ruajtje për disa mijëra vjet, proces që mund të përballohet me kostot përkatëse; nevojës për investime të mëdha fillestare në kapital për ndërtimin e centralit bërthamor, sidomos përsa i përket furnizimit me lëndën djegëse; njohurive të specializuara mbi ndërtimin e këtyre centraleve, duke qenë se i tëri është një proces delikat që ka nevojë për «know how» të specializuar, zgjedhje të kujdesshme të vendit ku do të ndërtohet centrali, përzgjedhja e zonave të mbrojtura nga tërmetet dhe përmytjet apo aksidente të tjera të shkaktuara nga njeriu, sikurse hartimin e një kuadri ligjor të përshtatshëm, institucione monitoruese dhe

rregulluese; si dhe rrezikut që shoqëron funksionimin e centralit për prodhim të energjisë elektrike, sepse në mënyrë të pashmangshme prodhohet edhe lëndë e parë për ndërtimin e armëve bërthamore. Një ndikim të madh në qëndrimet kundërshtuese kanë pasur veçanërisht rreziqet nga aksidentet në centralet bërthamore, që kur ndodhin janë me përmasa tragjike. Deri me sot njihen dy aksidente të tilla me pasoja në shkallë globale, ai i Çernobilit në Rusi (1986) dhe tjetri i Fukushima në Japoni (2011), pa lënë pa përmendur një numër të lartë incidentesh, me pasoja tepër të kufizuara. Këto aksidente janë ndër arsytet më kryesore të «tkurrjes» së përdorimit të kësaj energjie në shkallë botërore.

Megjithatë, ky debat do rezultonte jo i plotë nëse nuk marrim parasysh kontekstin në të cilën ai zhvillohet, kur sot në botë siguria energjetike shtrohet si problem madhor i këtij mijëvjeçari, kryesisht për tre arsye.

Së pari, raporti ndërmjet burimeve të rinovueshme të energjisë (karboni, nafta dhe gazi) dhe burimeve të rinovueshme të energjisë (dielli, era, biomasat etj.) në dekadat e ardhshme do të jetë tërësisht në favor të burimeve të rinovueshme. Por, natyra “intermitente” e burimeve të rinovueshme do të shkaktojë jo pak probleme të natyrës teknologjike. Në këtë këndvështrim, një përparësi paraqet energjia bërthamore, e cila tashmë ka arritur një stad të konsiderueshëm të zhvillimit dhe aplikimit nga pikëpamja teknologjike.

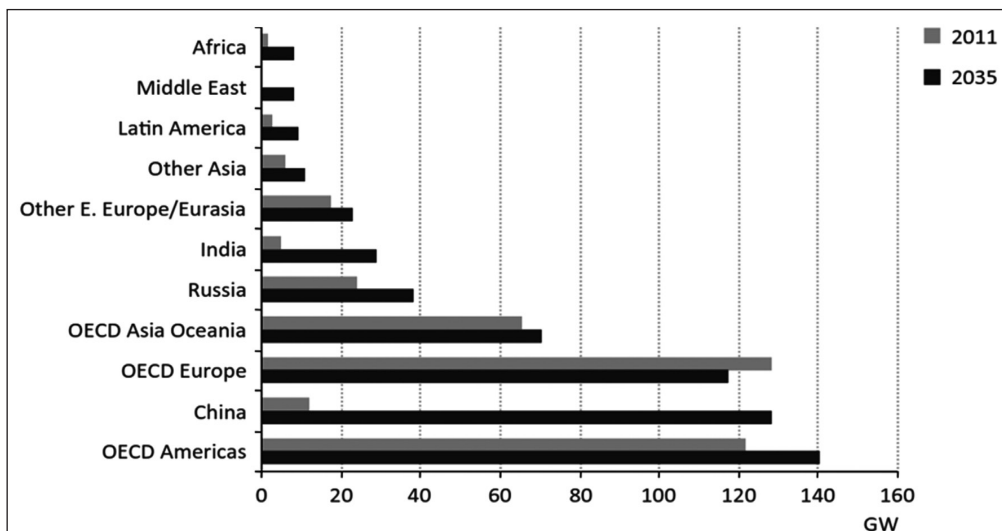
Së dyti, ndryshimet klimaterike dhe problemet e degradimit të mjedisit, të cilat lidhen ngushtë me prodhimin e energjisë fosile, përbëjnë një arsye të vlefshme për t'i hedhur sytë nga energjia bërthamore, e cila ka avantazhin kryesor që është e çliruar nga prodhimi i dioksidit të karbonit (CO_2). Kufizimet mbi sasinë e çlirimit të gazit të CO_2 në atmosferë do vijnë duke u rritur, njëherazi duke i detyruar shtetet të kthejnë sytë nga energjitë e rinovueshme, ose në të cilat prodhimi i energjisë nuk lidhet me çlirimin e këtij gazi.

Së treti, duke u nisur nga trendi i tregut të energjisë në dekadat e ardhshme, kërkesa finale për energji do të jetë kryesisht e orientuar drejt energjisë elektrike. Edhe në këtë aspekt, përparësitë shkojnë drejt energjisë bërthamore, e cila pritet që do ta rrisë prezencën e saj në mënyrë të ndjeshme, kryesisht për faktin se burimet fosile për prodhimin e energjisë po ndjekin një kurbë në zbritje të vazhdueshme dhe natyra intermitente e burimeve të rinovueshme nuk mund të plotësojë kërkesën për energji, për shkak të problemeve teknologjike dhe leverdisë ekonomike.

4. Parashikimet e IEA (International Energy Agency) dhe ILASA (Vienna International Institute of Applied Systems Analysis)

Perspektivat e zhvillimit dhe zgjerimit të energjisë bërthamore në nivel global u zbehën pas aksidentit në Fukushima në mars të 2011-ës. Disa vende u detyruan të rishikojnë politikat e tyre përballë ngritjes së shqetësimit nga ana e opinionit publik mbi sigurinë e reaktorëve bërthamorë. Një tendencë pritshmërie në zgjerimin e ndërtimit të centraleve bërthamore vjen edhe nga fakti se sot punohet shumë për një gjeneratë të re reaktorësh bërthamorë, me siguri të vetvetishme dhe që nuk prodhojnë material të përshtatshëm për prodhim armësh. Në këtë aspekt, ndjeshmëri më të madhe kanë treguar vendet e Bashkimit Europian dhe Shtetet e Bashkuara të Amerikës (D.Koranyi, 2011). Por, nuk mund të thuhet e njëjta gjë për vendet e tjera. Sipas parashikimeve të Agjencisë Ndërkombëtare të Energjisë (IEA), kapaciteti gjenerues nga centralet bërthamore në nivel global do të arrijë 580 GW në vitin 2035. Prodhimi parashikohet që të rritet nga 2,756 TWh që është raportuar në vitin 2010, deri në 4,370 TWh në vitin 2035, një rritje kjo prej thajse 60%. Ky parashikim përkon me

Grafiku.13 Fuqia gjeneruese e energjisë bërthamore sipas zonave



Burimi: IEA 2012. 'World energy outlook'.

rritjen paralele të kërkesës për energji elektrike. Sipas IEA-s, kjo kërkesë do të vazhdojë të rritet me ritme të larta. Në këtë aspekt, parashikohet një zgjerim i kërkesës me 70% ndërmjet viteve 2010 dhe 2035, me një kapacitet gjenerues, i cili kalon nga 5,429 GW në vitin 2011 në 9,340 GW në vitin 2035. Energjia bërthamore, e cila gjatë kësaj periudhe pritet të dyfishojë kapacitetin e saj gjenerues, do të përbëjë rreth 12% të prodhimit të energjisë elektrike në shkallë globale.

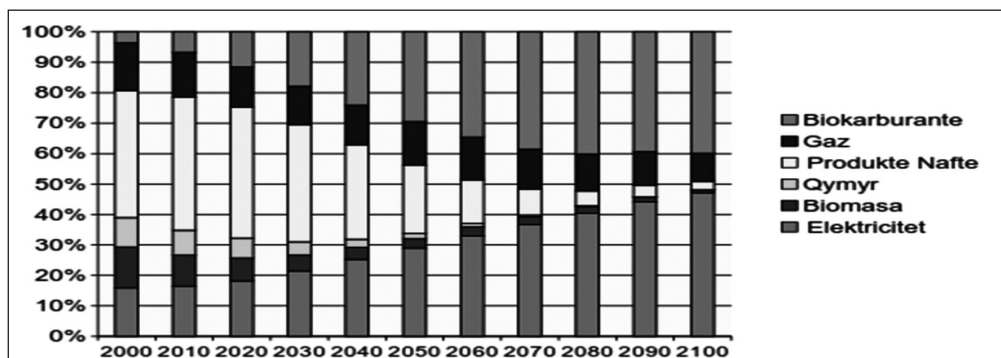
Tabela.1 Prodhimi i energjisë elektrike sipas burimeve dhe skenarëve

	Politika të mëparshme		Politika të reja		Politika ekzistuese		Skenari 450	
	1990	2010	2020	2035	2020	2035	2020	2035
Bota	11,819	21,408	28,235	36,637	29,194	40,364	26,497	31,748
Lëndë djegëse fosile	7,490	14,446	17,793	20,929	19,148	26,829	15,453	10,487
Bërthamore	2,013	2,756	3,443	4,366	3,397	3,908	3,601	5,968
Hidrike	2,144	3,431	4,513	5,677	4,390	5,350	4,568	6,263
Të tjera të rinovueshme	173	775	2,486	5,665	2,259	4,277	2,785	9,031

Burimi: IEA 2012. 'World energy outlook'.

Nga tabela e mësipërme shihet qartë se kërkesa për energji elektrike do të zërë një vend kritik në dy dekadat e ardhshme, ndërsa një pjesë e konsiderueshme e kësaj kërkesë do të plotësohet përmes energjisë bërthamore. Ndërkohë, një tjetër agjenci me reputacion ndërkombëtar si IIASA, shkon akoma më larg, parashikimet e saj prekin një hark kohor prej një shekulli.

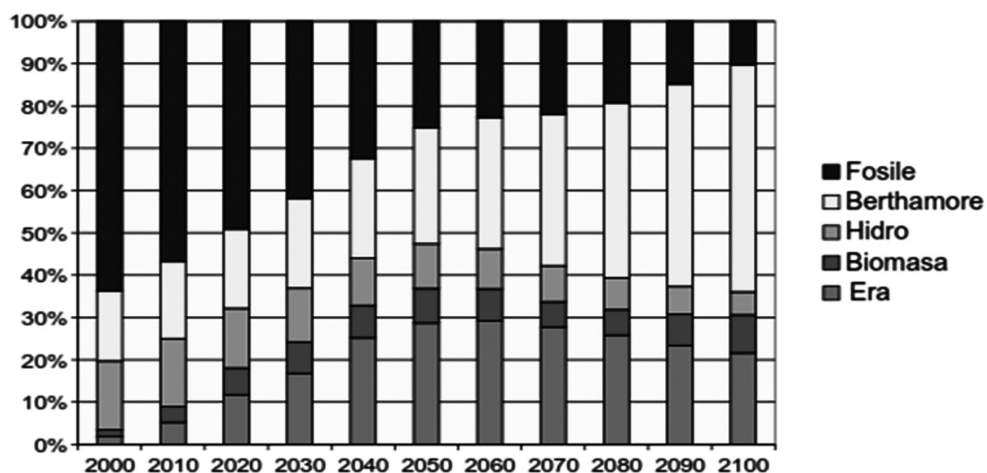
Grafiku.14 Konsumi final i energjisë



Burimi: IIASA 2014. 'What nuclear energy can do about Global Warming'?

Grafiku 14 tregon rritjen e jashtëzakonshme të kërkesës për energji elektrike duke zënë 50% të konsumit final në vitin 2100. Energjia elektrike pritet të zëvendësojë praktikisht të gjitha lëndët djegëse fosile si dhe biomasat tradicionale.

Grafiku.15 Prodhimi i energjisë elektrike sipas burimeve



Burimi: IIASA (2014). 'What nuclear energy can do about Global Warming'?

Grafiku 15 tregon se si energjia elektrike e prodhuar nga burimet fosile do të ulet nga 62% në 10% dhe gjithashtu ngritjen e energjisë elektrike të prodhuar nga centralet bërthamore, e cila pritet të arrijë në 60% në vitin 2100. Rënia e prodhimit nga energjia hidrike reflekton shfrytëzimin maksimal të këtij burimi.

5. Energjia bërthamore në Ballkan dhe situata në Shqipëri

Aplikimi i energjisë bërthamore për prodhimin e energjisë elektrike në Ballkan ka gjetur deri më sot përdorim në vende si Bullgaria, Rumania dhe në një investim të përbashkët mes Sllovenisë dhe Kroacisë, që zotërojnë nga 50% të aksioneve secila. Centrali i parë bërthamor në Ballkan u ndërtua në Kozloduy, në Bullgari, në vitin 1974. Ky central përbëhet nga 6 reaktorë, por vetëm dy prej tyre janë aktualisht aktiv. Fuqia e instaluar në këto dy reaktorë është 2000 MW. Ky central mbulon 32,6% të kërkesës për energji elektrike në vend. Aktualisht, ekzistojnë dy projekte të rëndësishme; i pari ka të bëjë me zgjerimin e centralit bërthamor ekzistues me një reaktor të ri; i dyti ka të bëjë me ndërtimin e një centrali të ri bërthamor në Belene.

Një tjetër central bërthamor i rëndësishëm është ai i Krsko-s, në kufirin mes Kroacisë dhe Sllovenisë, i cili u ndërtua në vitin 1975 dhe u vu në shfrytëzim në vitin 1985. Fuqia e instaluar në këtë central është 600 MW. Ky central plotëson një të katërtën (1/4) e kërkesës për energji elektrike në Slloveni dhe një të pestën (1/5) e kërkesës për energji elektrike në Kroaci. Ky central fillimisht parashikohej që të qëndronte në funksionim deri në vitin 2023, por aktualisht mendohet që të ristrukturohet për të shtuar jetëgjatësinë deri në vitin 2043.

Së fundmi, një tjetër central bërthamor është në funksionim në Çernavoda të Rumanisë. Ky central hyri në fuqi në vitin 1996 dhe furnizon 19% të kërkesës për energji elektrike në vend. Fuqia e instaluar është 1300 MW, e ndarë në dy reaktorë. Aktualisht, mendohet që këtij centrali bërthamor t'i shtohen edhe dy reaktorë të tjerë me fuqi të instaluar prej 720 MW secili. Këta reaktorë duhet të jenë operativë në vitin 2020.

Referuar situatës në Shqipëri, kufizimet apo vështirësitë mund të vijnë për disa arsye. Vështirësia e parë lidhet me faktin se territori i Shqipërisë është i kufizuar. Njëherazi territori karakterizohet si një rajon me shkallë sizmiciteti të lartë si dhe nga një vijë bregdetare relativisht e paqëndrueshme, kryesisht nga territori i derdhjes së lumit Buna deri në derdhjen e lumit Seman. Në këto kushte, vendi i mundshëm për ndërtimin e një centrali bërthamor, i cili duhet të jetë pranë një burimi ujqor të mjaftueshëm për ftohjen e turbinave të reaktorit, nuk përcaktohet dot lehtë, ndërsa për shkak të sizmicitetit të lartë, kërkohet marrja e masave shtesë në ndërtim, që shoqërohen me kosto të rritura për ndërtimin e centralit. Vështirësia e dytë lidhet me kuadrin ligjor, ku aktualisht përveç një ligji mbi rrezatimet dhe mbrojtjen prej tyre, nuk ka kuadër të mjaftueshëm ligjor për disiplinimin e veprimtarisë në fushën e energjetikës bërthamore. Një vështirësi e tretë lidhet me institucionet dhe nivelin e ekspertizës në vend, që do të duheshin të angazhoheshin në një projekt të tillë, që thajse mungojnë, ose nuk kanë ndonjë përvojë të konsiderueshme e të qëndrueshme.

Padyshim, edhe kostoja e investimit fillestar përbën një problem jo të lehtë për t'u përballuar nga një ekonomi e brishtë si ajo e Shqipërisë. Ndërkohë, po aq e mprehtë mbetet koha e nevojshme për realizimin e një projekti të tillë, rreth 10-15 vjet nga marrja e një vendimi politik. Aktualisht në Shqipëri, duke lënë mënjanë disa deklarime në harkun kohor 2006-2011, nuk ka ndonjë objektiv të qartë drejt energjetikës bërthamore. Gjithsesi, aktualisht punohet me intensitet të lartë për një zhvillim të fuqishëm teknologjik, për prodhimin e një tipi tjetër reaktorësh bërthamorë, me siguri të vetvetishme, që njihen edhe si "gjenerata e katërt" e reaktorëve bërthamorë. Ky tip reaktorësh pritet të hyjë në treg rreth viteve 2030, dhe në këto kushte është e arsyeshme që një program bërthamor të fillojë të bëhet operativ, i bazuar mbi këtë teknologji të avancuar, që ul ndjeshëm rrezikun nga aksidentet bërthamore.

6. Përfundime

Tendencat globale të prodhimit dhe konsumit të energjisë shkojnë në favor të energjisë elektrike, ku një peshë të rëndësishme në prodhimin e saj do të zërë energjia bërthamore. Nisur nga qëllimi i këtij artikulli, mund të nxjerrim një përfundim se sot Shqipëria, gjendet në një situatë jo të favorshme në aspektin energjetik. Varësia e saj nga prodhimi i energjisë nga burimet e saj hidrike dhe importi përbëjnë një sfidë të madhe, e cila gjen prioritet në ligjëratën politike në vend, por mjaft të zbehtë dhe të ngadaltë në planin e politikave strategjike, që kërkohet të hartohen si një nga prioritetet për zhvillimin e vendit.

Nëse marrim në konsideratë faktin se hidrocentralet e mëdha në Shqipëri janë ndërtuar gjatë periudhës komuniste dhe cikli i tyre është në fazën mbyllëse, një plan strategjik për zgjerimin e burimeve energjetike si përmes diversifikimit, ashtu edhe rritjes së kapaciteteve gjeneruese bëhet akoma më shumë i domosdoshëm. Megjithatë një pjesë të madhe të kërkesës për energji elektrike e mbulojmë përmes importit, kjo mënyrë furnizimi duhet të konsiderohet vetëm si një zgjidhje e momentit. Për këtë arsye, është i domosdoshëm jo vetëm një plan afatgjatë, por edhe i gjerë, i cili duhet të ketë si pikë referimi procesin e diversifikimit të burimeve energjetike në vend, ku si prioritet absolut duhet të kenë burimet e rinovueshme të energjisë. Në këtë aspekt, energjia bërthamore, si një nga alternativat 'kuazi' të rinovueshme, meriton një vëmendje të veçantë si nga politikanët, ashtu edhe nga opinioni publik, pasi ndodhet në një stad me të lartë të avancimit teknologjik dhe tregtar si dhe siguron prodhim të qëndrueshëm e të pavarur nga kushtet klimatike, në raport me energjitë e tjera të rinovueshme. Ndërkohë që aplikimi i energjive të rinovueshme ndodhet ende në një stad fillestar për shkak të çmimeve të larta të energjisë së prodhuar dhe teknologjisë jo të konsoliduar, duke marrë në konsideratë përvojën e gjatë me zbatime të energjisë bërthamore. Kjo e fundit përbën potencialisht një zgjidhje efikase të problematikës mbi sigurimin e energjisë në Shqipëri, pasi mund të sigurojë sasinë e munguar të energjisë si dhe qëndrueshmërinë e saj nga faktorët klimatikë. Në këtë këndvështrim, institucionet përgjegjëse, duhet ta mbajnë edhe këtë lloj energjie në fokusin e studimeve të tyre.

Bibliografia

- Instituti Kombëtar i Statistikave (INSTAT2013). Bilanci tregtar i energjisë elektrike 2007-2012.
- Albania Energy Association (AEA2014). Sustainable energy for Albania.
- International Energy Agency (IEA 2012). World energy outlook
- International Energy Outlook (September 9, 2014). Report: World energy demand and economic outlook. Report Number: DOE/EIA-0484
- International Atomic Energy Agency (IAEA 2014). Nuclear safety review.
- Oxford Economics (2012). The economic impact of the Trans Adriatic Pipeline on Albania.
- Koranyi, D. (2011). After Fukushima: The Future of Nuclear. Energy in the United States and Europe
- Flury, K. & Frischknecht, R. (2011). Life cycle inventories of Hydroelectric Power Generation.
- Morina, F. & Fuga, P. (2014) Nje qasje analitike mbi sigurinë energjetike në Ballkan. "Economicus", Nr.11.
- Vienna International Institute of Applied Systems Analysis(2014). What nuclear energy can do about Global Warming.

Anex 1: Të dhëna krahasuese për vitin 2012

Nr.	Vendi	POPULLSIA	GDP - PPP	GDP - PPP/CAPITA	PRODHIMI I ENERGJISE ELEKTRIKE	PRODHIMI I ENERGJISE ELEKTRIKE/CAPITA	IMPORTI I ENERGJISE ELEKTRIKE	EKSPORTI I ENERGJISE ELEKTRIKE	BILANCI IMPORT/EKS PORT	IMPORTI /KONSUMI I ENERGJISE ELEKTRIKE	EKSPORT/KONSUMI I ENERGJISE ELEKTRIKE	KONSUMI I ENERGJISE ELEKTRIKE	KONSUMI I ENERGJISE ELEKTRIKE/CAPITA	ENERGJII ELEKTRIKE E KONSUMUAR/GDP-PPP	HUMBENE RRIET	
-	-	Million banore	Billion USD 2005	000 \$	TWh	MWh/CAPITA	GWh	GWh	GWh	%	%	TWh	MWh/CAPITA	-	%	
1	Austria	8.429.829	306,3	36,34	72,62		8,61	23.264	20.454	(2.810)	4%	-4%	75	8,9	0,25	5%
2	Italia	60.913.093	1.605,1	26,35	299,28		4,91	45.407	2.304	(43.103)	13%	-13%	342	5,6	0,21	6%
3	Gjermania	81.911.520	2.851,3	34,81	629,81		7,69	46.268	66.810	20.542	-3%	3%	609	7,4	0,21	4%
4	Greqia	11.092.242	234,5	21,14	60,96		5,50	5.954	4.169	(1.785)	3%	-3%	63	5,7	0,27	3%
5	Sllovenia	2.060.221	50,3	24,41	15,73		7,63	7.452	8.363	911	-6%	6%	15	7,2	0,29	10%
6	Kroacia	4.270.794	68,3	15,99	10,56		2,47	13.174	5.545	(7.629)	42%	-42%	18	4,3	0,27	10%
7	Bullgaria	7.314.967	89,0	12,16	47,33		6,47	2.353	10.661	8.308	-21%	21%	39	5,3	0,44	11%
8	Rumania	20.087.102	239,8	11,94	59,05		2,94	3.903	3.650	(253)	0%	0%	59	3,0	0,25	12%
9	Shqipëria	3.159.902	25,7	8,13	4,73		1,50	2.538	-	(2.538)	35%	-35%	7	2,3	0,28	15%
10	B&H	3.831.522	28,2	7,36	14,08		3,68	4.481	4.525	44	0%	0%	14	3,7	0,50	11%
11	Kosova	1.810.700	13,2	7,29	5,94		3,28	2.773	2.619	(154)	3%	-3%	6	3,4	0,46	15%
12	Malizi	619.944	6,6	10,63	2,84		4,59	1.440	228	(1.212)	30%	-30%	4	6,5	0,62	17%
13	Maqedonia	2.110.753	19,6	9,30	6,26		2,97	2.741	72	(2.669)	30%	-30%	9	4,2	0,45	14%
14	Serbia	7.218.782	70,0	9,69	36,80		5,10	5.781	5.392	(389)	1%	-1%	37	5,2	0,53	15%

Nr.	Vendi	Qymyr	Nafta	Gaz	Bio	Mbeturinat	Nukleare	Hidro	Gjeotermike	Solare	Era	Te tjera	Totali	Co2
-	-	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	Mt
1	Austria	6.243	743	9.007	4.400	1.030	-	47.681	1	337	2.463	11	72.616	65
2	Italia	54.110	18.890	129.058	10.324	4.429	-	43.854	5.592	18.862	-	1.340	299.277	375
3	Gjermania	287.013	7.627	77.602	39.678	11.504	99.460	27.849	25	26.380	50.670	2.004	629.812	755
4	Greqia	31.119	6.080	13.361	204	60	-	4.591	-	1.694	-	3.850	60.959	78
5	Sllovenia	5.145	9	531	267	6	5.528	4.080	-	163	-	-	15.729	15
6	Kroacia	2.238	582	2.511	94	-	-	4.801	-	2	329	-	10.557	17
7	Bullgaria	22.876	220	2.356	66	-	15.785	3.976	-	814	1.221	15	47.329	44
8	Rumania	22.912	751	8.719	212	-	11.466	12.337	-	8	2.640	-	59.045	79
9	Shqipëria	-	-	-	-	-	-	4.725	-	-	-	-	4.725	4
10	B&H	9.787	28	52	-	-	-	4.215	-	-	-	-	14.082	21
11	Kosova	5.833	14	-	-	-	-	96	-	-	-	-	5.943	8
12	Malizi	1.367	-	-	-	-	-	1.477	-	-	-	-	2.844	2
13	Maqedonia	4.832	88	298	-	-	-	1.041	-	3	-	-	6.262	9
14	Serbia	26.334	67	477	6	1	-	9.914	-	-	-	-	36.799	44

Nr.	Vendi	PRODIMI I PERGJITHSHEM	KONSUMI FINAL	PRODIMI/KONSUM FINAL	INDUSTRIA	TRANSPORTI	SHTETIAKE	SHERBIME	BUJQESIA
-	-	GWh	GWh	%	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh
1	Austria	72.616	63.001	96%	28.155	3.083	17.600	13.371	792
2	Italia	299.277	296.742	87%	120.323	10.759	69.457	90.279	5.823
3	Gjermania	629.812	525.834	103%	226.239	12.084	137.000	150.511	-
4	Greqia	60.959	52.017	97%	11.573	189	19.058	18.740	2.727
5	Sllovenia	15.729	12.549	106%	5.921	159	3.179	3.290	-
6	Kroacia	10.557	15.350	58%	3.135	249	6.464	5.439	63
7	Bullgaria	47.329	27.845	121%	8.267	302	10.838	8.170	263
8	Rumania	59.045	42.386	100%	20.405	1.228	12.035	7.897	821
9	Shqipëria	4.725	5.760	65%	1.192	-	3.050	1.321	139
10	B&H	14.082	11.097	100%	4.383	107	4.599	-	90
11	Kosova	5.943	4.472	97%	1.255	-	2.444	696	77
12	Malizi	2.844	3.220	70%	1.855	15	1.310	30	10
13	Maqedonia	6.262	7.005	70%	2.210	17	3.262	1.495	21
14	Serbia	36.799	27.167	99%	6.931	492	14.517	4.918	309

Burimi : <http://www.iea.org/statistics/>

Anex 2 :Të dhëna krahasuese për Shqipërinë për periudhën 1990-2012

Viti	Qymyri	Nafta	Gazi	Bio	Mbeturinat	Berthamore	Hidro	Gjeotermike	Diellore	Era	Totali	Importi	Eksporti	Furnizimi pervendin	Konsumine vend
-	Gwh	Gwh	Gwh	Gwh	Gwh	Gwh	Gwh	Gwh	Gwh	Gwh	Gwh	Gwh	Gwh	Gwh	Gwh
1990	0	350	-	0%	-	-	2.848	-	0	0	3.198	323	-117	3.404	1.682
1995	0	210	-	0%	-	-	4.204	-	0	0	4.414	-	-74	4.340	2.025
2000	0	144	-	0%	-	-	4.594	-	0	0	4.738	1.224	-222	5.740	5.740
2005	0	70	-	0%	-	-	5.373	-	0	0	5.443	371	0	5.814	5.163
2010	0	13	-	0%	-	-	7.567	-	0	0	7.580	1.986	-2935	6.631	5.673
2012	0	-	-	0%	-	-	4.725	-	0	0	4.725	2.538	0	7.263	5.760

Burimi : <http://www.iea.org/statistics/>

Anex 3: Lëshimi i gazit CO2 në atmosferë

Viti	2004	2006	2008	2010	2012
CO2/GDP PPP (kg CO2/2005 USD)					
Shqipëria	0.23	0.19	0.16	0.16	0.15
B&H	0.66	0.68	0.69	0.72	0.75
Bullgaria	0.64	0.59	0.53	0.51	0.5
Greqia	0.35	0.33	0.32	0.31	0.33
Rumania	0.49	0.44	0.37	0.32	0.33
Kosova	0.74	0.66	0.66	0.71	0.61
Kroacia	0.31	0.29	0.27	0.27	0.25
Maqedonia	0.55	0.52	0.48	0.43	0.44
Mali i Zi	-	0.40	0.40	0.39	0.35
Serbia	0.85	0.79	0.67	0.65	0.63
Sllovenia	0.34	0.32	0.30	0.30	0.29
Austria	0.27	0.25	0.23	0.23	0.21
Italia	0.28	0.27	0.26	0.24	0.23
Gjermania	0.32	0.31	0.28	0.28	0.26

Burimi : <http://www.iea.org/statistics/>